Operating Instructions

Wired handheld scanner SD160ex

Type SD.112.0000.0x

Date: 12.01.2015

Sigmann DELTA GmbH
Hauptstraße 53
D-74928 Hüffenhardt
UstIDNr: DE257944309

Tel. 06268-92899-73
Fax 06268-92899-74
info@sigmann-delta.de
http://www.sigmann-delta.de

Commercial Register
Mannheim HRB 703603
Manager
Joachim Kraus

Volksbank Kraichgau
BLZ 672 922 00 Konto 55258007
S.W.I.F.T.-Code GENO DE 61SSH
IBAN DE31 6729 2200 0055 2580 07

sigmann DELTA

Table of contents

1 Important Notes on Operating Instructions 2

1.1. Safety Information 2
1.2 Notes on Operating Instructions 3
1.3 General Notes of Caution 4

2 Product Information 5

2.1 Manufacturer 5
2.2 Explosion Protection 5
2.3 Technical Data 5
2.4 Type Numbers 8
2.5 Serial numbers 8
2.5 Application 8

3 System Assembly 9

3.1 Discritpion 9
3.2 Cable range in System Assembly 10

4 Step-by-step Guide on Installation and Operation 11

4.1 Connection Handheld Scanner SD160ex 11
4.2 Connection power supply SDVM125ex RS232 12
4.3 Direct Connection SD160ex to SDVM125ex RS232 13
4.4 Connection power supply SDVM125ex USB 14
4.5 Direct Connection SD160ex to SDVM125ex USB 15

5 Attachment 16

5.1 Certificate Wired Handheld Scanner SD160ex 16
5.2 Certificate power supply SDVM125ex 18

6 Contact 22

1 Important Notes on Operation Instructions

1.1 Safety information

Warnings are highlighted by a special symbol and a different font colour:

Danger

Non-compliance may result in life-threatening situations.
This warning must be heeded.

Warning

This type of warning concerns dangerous situations that may result in minor injuries.

Info

Important and helpful notes and information.

1.2 Notes on the Operating Instructions

Before starting up the equipment please read the manual thoroughly.

The Operating Instructions contain important information on functionality as well as safety rules. If these are not heeded, normal operations within hazardous areas cannot be guaranteed.

The notes contained in this manual are important for starting up and operating the product.

These instructions may be updated at any time. Sigmann DELTA GmbH reserves the right to make changes to this document.

Before they use the product, users must ensure that they have the most up-to-date version of the operating instructions.
To make sure this is the case, please check Sigmann DELTA's website at www.Sigmann-DELTA.de or contact one of the company's staff.

The drawings contained in these operating instructions are for illustration purposes only and may differ somewhat from the actual design.

No changes may be made to the device that were not intended or approved by Sigmann DELTA.

If the handheld scanner is not used properly, the operating permission for hazardous areas may lapes for the device in question.

Non-adherence to the instructions will void any warranty.

For further information on the commission of the SD160BT^{ex} handheld scanner you may also wish to refer to the manual issued by SICK AG (www.SICK.com)

1.3 General Notes of Caution

Caution / Notes

- The devices may only be operated when fully assembled.
- In hazardous areas the devices must not be wiped or cleaned with a dry cloth!
- The device must be switched off immediately if it is likely that as a consequence of damaging impact or general peculiarities the device can no longer be safely operated. (e.g. ingress of water or other fluids, temperatures outside of the specified range,...)
- General statutory requirements or health and safety rules and accident prevention guidelines and environmental laws must be adhered to (e.g. the German Occupational Health and Safety regulation).
- Users must not open the device.
- Users must not make any changes to the device. Components may not be exchanged or replaced. If non-specified components are used, explosion protection is no longer guaranteed.
- Ensure safe handling with firm footing and sufficient room for movement.
- If the enclosure is in any way damaged the device must be removed from the hazardous area immediately.
- In accordance with IEC 60079-19 and IEC 60079-17, operators of electrical installation in hazardous areas are obliged to have them serviced by qualified electricians.
- Do not insert any sharp objects into the enclosure or any other openings of the handheld barcode scanner. Any openings at the device must not be covered or blocked.
- The device and any accessories must be properly disposed of, i.e. as legally specified, for example by a certified company.

Notes on installation

- Electrical plants are subject to certain regulations concerning installation and operation (e.g. RL 99/92/EG, RL 94/9EG, or the national rules such as IEC 60 079-14 and VDE 0100).
- In the hazardous area it is the operator's responsibility to carry out any repair and maintenance in compliance with applicable rules.

Caution on laser devices

Devices fitted with laser fall under standards US 21 CFR 1040.10 and EN 60825-1. The laser's classification is stated on a plate affixed to the device. Class 1 lasers are deemed inherently safe during normal use, but users must not look directly into the light source. The following declaration is required by American and international laws:

Usage of control elements, adaptations or the use of procedures that differ from these instructions may result in a dangerous exposure to laser beams.

Class 2 lasers use a visible low-voltage LED. As with any source of bright light, such as the sun, the user should avoid looking directly into the light. Brief exposure to a class 2 laser is deemed not dangerous.

Maintenance

Provided the device is operated and assembled according to instructions and the ambient requirements are being met continuous maintenance is not necessary.

Servicing

Operators of electric equipment in hazardous areas are obliged to have them serviced by qualified electricians (IEC 60079-19 and IEC 60079-17).

Repairs

Repairs may only be carried out by the manufacturer or by persons trained and commissioned for this purpose by the manufacturer.

The device is closed ex-factory. It may only be opened in the factory by specifically trained personnel.

Software installation

For instructions on how to install the software at the PC please refer to the manual issued by SICK Vertriebs-GmbH in Düsseldorf.

Operation

Before operating the device you must ensure that all necessary components are available.

2 Product Information

2.1 Manufacturer

Sigmann DELTA GmbH
Hauptstraße 53
74928 Hüffenhardt
Germany

Device SD160ex type: SD.112.0000.0x

2.2 Explosion protection

- II 2G Ex ib IIC T4
- II 2G Ex ib IIC T4 Gb
- II 2D Ex ib IIIC T135°C
- II 2D Ex ib IIIC T135°C Db

Protection category IP65

Nominal data Operating voltage U = 5.6V / 4.9V

2.3 Technical Data

Type SD.112.0000.0x - RS232 5,6V

- maximum input voltage Ui 5.6 V
- maximum input current Ii 480 mA
- maximum input power Pi 1.25 W
- maximum internal inductance Li: negligible
- maximum internal capacitance Ci 46 µF

Note: The input voltage in to the handheld scanner itself is reduced by the associated connection cable SDZ10.0007.XX from 5.6V to 4.9V.

Type SD.112.0000.0x - RS232 4.9V

- maximum input voltage Ui 4.9 V
- maximum input current Ii 480 mA
- maximum input power Pi 1.25 W
- maximum internal inductance Li: negligible
- maximum internal capacitance Ci 102 µF

Type SD.112.0000.0x - USB

- maximum input voltage Ui 4.9 V
- maximum input current Ii 480 mA
- maximum input power Pi 1.25 W
- maximum internal inductance Li: negligible
- maximum internal capacitance Ci 102 µF

Technical Data
(Scan engine)

- Light source Visible red light, 630nm
- LED safety LED classification acc. to DIN EN 60825-1
- Scan rate 500 scans per second
- Reader distance 50mm to 800mm (0.5mm)

Dimensions

104 x 76 x 185 mm (length x width x height)

Ambient temperature

-20°C to +50°C

Storage temperature

-30°C to +70°C

Weight

ca. 200g (without connection cable)

Test certificate

IBExU12ATEX1120

Optional interfaces

RS-232 TTL / USB

Terminal assignment (Handheld scanner)

USB cable	**RS 232-Kabel**
USB/D+ green	RS 232-TXD white
USB/D- white	GND brown
GND black	+UB yellow
+UB brown	

2.4 Type numbers

Type SD.112.0000.00	RS232/RS422-5.6V version, used with connection cable SD.Z10.0007.XX and only for connection to 5.6V power supply SD.211.X001.XX
Type SD.112.0000.00	RS232/RS422-4.9V version, used with connection cable SD.Z10.0008.XX and only for connection to power supply SD.211.X011.XX
Type SD.112.0000.00	USB version used with connection cable SD.Z10.0009.XX and only for connection to power supply SD.211.X111.XX

All wired handheld SD160PDF^{ex} scanners in Stacked PDF version (SD.112.0000.01) can be equally combined.

2.5 Serial numbers

Serial key:	year of manufactur 2 numbers	serial number 4 numbers
Example:	130001	

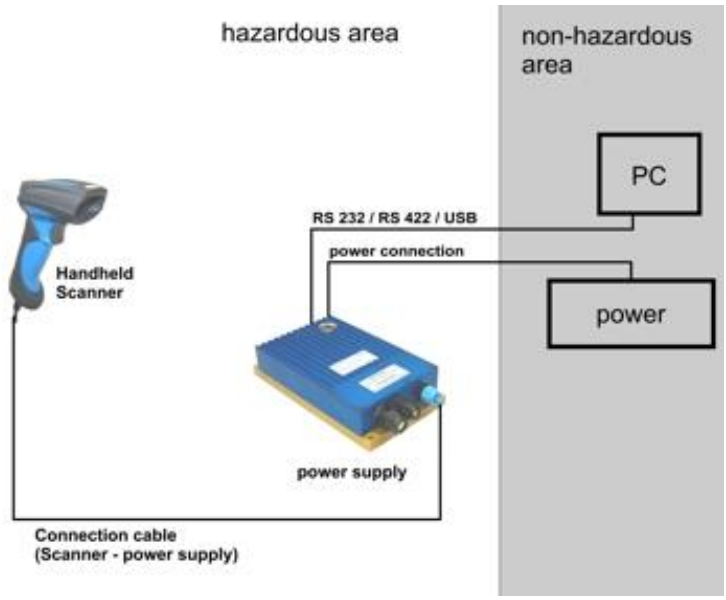
2.5 Application

The scanner is a handheld device.

Its purpose is portable capture and direct transfer of data in hazardous areas. The device has been designed for use in hazardous areas zones 1 and 21.

3 System Assembly

Overview of the complete system assembly, wire handheld scanner SD160ex



3.1 Description:

The wired handheld SD160ex scanner (SD.112.0000.0x) was designed for use in hazardous areas. Normal operation requires an SDVM125ex power supply (SD.211.xxxx.xx), a connection cable between power supply and scanner (SD.Z10.000x.xx) and a connection cable between power supply and a PC.

Required connection cable to a PC: USB: 0.2 - 2.5 mm², 4-wire
or RS232: 0.2 - 2.5 mm², 3-wire

The handheld scanner and the power supply can be connected and operated in the hazardous area. For safe installation please refer to the manual issued by SICK AG (www.SICK.com)

For the professional use of the power supply SDVM125ex the operating instructions of the manual of the power supply are necessary.

The warnings and notes of caution contained in these operating instructions and in the manual issued by SICK AG (www.SICK.com) must be adhered to.

3.2 Cable range in System Assembly

RS232	SD160^{ex}	1,8 or 3,8m or optional with 4,5m or 6m extension	SD125^{ex}	Up to 20m	Host
USB	SD160^{ex}	1,8 or 3,8 m	SD125^{ex}	Up to 5m	Host

4 Step-by-step guide on installation and operation

4.1 General connection of SD160ex handheld scanner

	Insert the RJ45 plug of the cable (SD.Z10.0007.00, SD.Z10.0008.00, SD.Z10.0009.00) connecting the handheld scanner with the power supply at the bottom of the scanner. **Make sure the plug has engaged fully.**
	Cable (SD.Z10.0007.00, SD.Z10.0008.00 or SD.Z10.0009.00) connected to the wired SD160ex handheld scanner (SD.112.0000.0x).
 	Insert the plug of the connection cable into the power supply 's plug connector. **Ensure that the connection is fully secured with the screw cap after the plug has been inserted.**

4.2 Connection of SDVM125ex power supply (SD.211.x011.00)

The terminal assignment is located underneath the removable cover at the front of the power supply.

Caution! Do not open enclosure in the hazardous area!

Before operating the device in a hazardous area you have to ensure that the enclosure has been closed fully and all screws have been tightened.

Cables may only be connected by trained staff.

Pin assignment of the plug connector and the pin assignment of the direct connections to the power supply SDVM125ex

Scanner- cable RS232 Typ.: SD.Z10.0008.0X		Power supply Typ.: SD.211.X011.00			
Pin assignment connection coupling		Pre-assembled Connecting coupling		Connection box	
Pin	Definition	Pin	Wire	Definition	Number
3	TxD	3	3	RxD	X9
				GND	X10
				PE	X11
2	GND	2	2	GND	X12
1	+UB	1	1	+UB	X13

4.3 Direct connection of the SD160ex handheld scanner (SD.112.0000.0x) without plug connection to the SDVM125ex power supply with RS232 interface (SD.211.x011.00) - connection with cable end sleeve

Pin assignment Wired handheld scanner SD160ex	RS232 cable (SD.Z10.0007.00 / SD.Z10.0008.00)			Power supply	
	RJ45 pin assign-ment	Wire colours	Definition	Connection terminal power supply	Definition
	6	White	TXD	X9	RXD
				X10	GND
				X11	PE
	7	Brown	GND	X12	GND
	3	Yellow	+UB	X13	+UB

	intrinsically safe connection box of the SDVM125ex RS232 power supply after removal of the wires of the plug connection

4.4 Connection of SDVM125ex power supply USB (SD.211.x111.00)

The terminal assignment is located underneath the removable cover at the front of the power supply.

Caution! Do not open enclosure in the hazardous area!

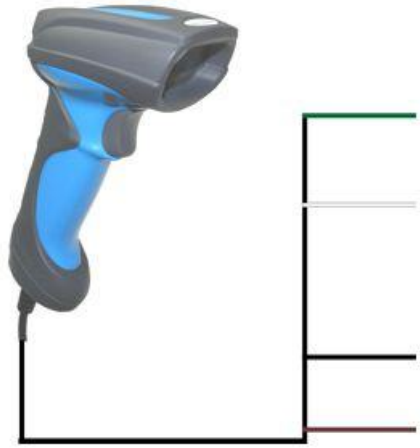
Before operating the device in a hazardous area you have to ensure that the enclosure has been closed fully and all screws have been tightened.

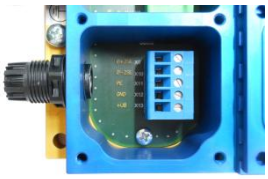
Cables may only be connected by trained staff.

Pin assignment of the plug connector and the pin assignment of the direct connections to the power supply SDVM125ex

Scanner- cable USB Typ.: SD.Z10.0011.0X		Power supply Typ.: SD.211.X111.00			
Pin assignment connection coupling		Pre-assembled Connecting coupling		Connection box	
Pin	Definition	Pin	Wire	Definition	Number
3	D+	3	3	D+	X9
2	D-	2	4	D-	X10
				PE	X11
4	GND	4	2	GND	X12
1	+UB	1	1	+UB	X13

4.5 Direct connection of the SD160ex handheld scanner (SD.112.0000.0x) without plug connection to the SDVM125ex power supply with USB interface (SD.211.x111.00) - Connection with cable end sleeve

Pin assignment Wired handheld scanner SD160ex	UBS cable (SD.Z10.0009.00))			Power supply	
	RJ45 pin assign-ment	Wire colours	Definition	Connection terminal power supply	Definition
	2	Green	D+	X9	D+
	10	White	D-	X10	D-
				X11	PE
	7	Black	GND	X12	GND
	3	Brown	+UB	X13	+UB

	intrinsically safe connection box of the SDVM125ex USB power supply after removal of the wires of the plug connection

5 Attachment

5.1 EC type examination certificate: SD160ex

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[1] **EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG**
gemäß Richtlinie 94/9/EG, Anhang III

[2] Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, **Richtlinie 94/9/EG**

[3] EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer: **IBExU12ATEX1120**

[4] Gerät: **Handscanner SD160ex**
Typ SD.112.***0.**

[5] Hersteller: Sigmann Delta GmbH

[6] Anschrift: Hauptstr. 53
74928 Hüffenhardt
DEUTSCHLAND

[7] Die Bauart des unter [4] genannten Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, BENANNTE STELLE Nr. 0637 nach Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das unter [4] genannte Gerät die in Anhang II der Richtlinie festgelegten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau des Gerätes zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen erfüllt.
Die Prüfergebnisse sind in dem Prüfbericht IB-12-3-176 vom 05.11.2012 festgehalten.

[9] Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit EN 60079-0:2009 und EN 60079-11:2012.

[10] Falls das Zeichen „X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung unter [17] hingewiesen.

[11] Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau des festgelegten Gerätes. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.

[12] Die Kennzeichnung des unter [4] genannten Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

Ex II 2G Ex ib IIC T4 bzw. **Ex II 2G Ex ib IIC T4 Gb**
Ex II 2D Ex ib IIIC T135 °C bzw. **Ex II 2D Ex ib IIIC T135 °C Db**
-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7 - 09599 Freiberg, Deutschland
☎ +49 (0) 3731 3805-0 - 🖷 +49 (0) 3731 23650

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Freiberg, 05.11.2012

Im Auftrag

(Dipl.-Ing. Willamowski)

- Siegel -
(Kenn-Nr. 0637)

Bescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit. Bescheinigungen dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.

Anlage

Seite 1 von 2
IBExU12ATEX1120

sigmann DELTA

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[13] **Anlage**

[14] **zur EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG IBExU12ATEX1120**

[15] **Beschreibung des Gerätes**

Der Scanner SD160^{ex} ist ein handgeführtes eigensicheres Gerät und dient zum Erfassen von Strichcodes in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorie 2D und Kategorie 2G. Er besteht aus einem Kunststoffgehäuse mit optischem Fenster und LED-Anzeigen. Der Scanner ist über eine Anschlussleitung SD.Z10.000x.xx mit einer eigensicheren Versorgung verbunden.

Technische Daten

Umgebungstemperaturbereich:	-20 °C bis +50 °C
Lichtquelle; sichtbares Rotlicht:	630 nm; $P_{opt.}$ < 35 mW
Schnittstelle:	RS-232 TTL/ USB

Typ SD.112.XXX0.XX:
mit zugehöriger Anschlussleitung SD.Z10.0007.XX

max. Eingangsspannung U_i	5,6 V
max. Eingangsstrom I_i	480 mA
max. Eingangsleistung P_i	1,25 W
max. innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
max. innere Kapazität C_i	46 µF

Typ SD.112.XXX0.XX:
mit zugehöriger Anschlussleitung SD.Z10.0008.XX

max. Eingangsspannung U_i	4,9 V
max. Eingangsstrom I_i	480 mA
max. Eingangsleistung P_i	1,25 W
max. innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
max. innere Kapazität C_i	102 µF

Typ SD.112.XXX0.XX:
mit zugehöriger Anschlussleitung SD.Z10.0009.XX

max. Eingangsspannung U_i	4,9 V
max. Eingangsstrom I_i	480 mA
max. Eingangsleistung P_i	1,25 W
max. innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
max. innere Kapazität C_i	102 µF

[16] **Prüfbericht**

Die Prüfergebnisse sind im Prüfbericht IB-12-3-176 festgehalten. Die Prüfunterlagen sind Bestandteil des Prüfberichts und dort aufgelistet.

Zusammenfassung der Prüfergebnisse

Der Handscanner SD160^{ex} erfüllt die Anforderungen des Explosionsschutzes der Gerätegruppe II und Kategorie 2G für explosionsfähige Gasatmosphären T4 sowie der Kategorie 2D für staubexplosionsgefährdete Bereiche.

[17] **Besondere Bedingungen**

keine

[18] **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Erfüllt durch Einhaltung von Normen (siehe [9]).

Im Auftrag

Freiberg, 05.11.2012

(Dipl.-Ing. Willamowski)

Seite 2 von 2
IBExU12ATEX1120

5.2 EC type examination certificate: SDVM125ex

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[1] **EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG**
gemäß Richtlinie 94/9/EG, Anhang III

[2] Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, **Richtlinie 94/9/EG**

[3] EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer: **IBExU09ATEX1051**

[4] Gerät: **Versorgungsmodul SDVM125ex**
Typ SD.211.***1

[5] Hersteller: Sigmann Delta GmbH

[6] Anschrift: Hauptstr. 53
74928 Hüffenhardt
DEUTSCHLAND

[7] Die Bauart des unter [4] genannten Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, BENANNTE STELLE Nr. 0637 nach Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das unter [4] genannte Gerät die in Anhang II der Richtlinie festgelegten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau des Gerätes zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen erfüllt.
Die Prüfergebnisse sind in dem Prüfbericht IB-09-3-091 vom 01.07.2009 festgehalten.

[9] Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit EN 60079-0:2006, EN 60079-5:2007, EN 60079-7:2007, EN 60079-11:2007, EN 61241-0:2006 und EN 61241-1:2004.

[10] Falls das Zeichen „X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung unter [17] hingewiesen.

[11] Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau des festgelegten Gerätes. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.

[12] Die Kennzeichnung des unter [4] genannten Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten

Ex II 2G Ex e q [ib] IIC T4

Ex II 2D Ex tD A21 IP64 T 135 °C

-25 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7 - 09599 Freiberg, Deutschland
☎ +49 (0) 3731 3805-0 - 🖷 +49 (0) 3731 23650

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Im Auftrag

Wagner

(Dr. Wagner)

Anlage

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH * Kenn-Nr. 0637 *

- Siegel -
(Kenn-Nr. 0637)

Freiberg, 01.07.2009

Bescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit. Bescheinigungen dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[13] **Anlage**

[14] **zur EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG IBExU09ATEX1051**

[15] **Beschreibung des Gerätes**

Das Versorgungsmodul SDVM125^{ex} besteht aus einem Aluminiumgehäuse mit getrennten e- und i- Anschlussräumen und der innerhalb der Sandkapselung eingebauten Elektronikplatine zur eigensicheren Speisung von Geräten und Umsetzung digitaler Informationen.

Technische Daten

Umgebungstemperaturbereich:	-25 °C bis +60 °C
Gehäuseschutzart	IP 64 (EN 60529)
Versorgungsstromkreis X1 - X2; X3 (PE)	Bemessungsspannung U_m 253 V SD.211.1001 +12 V +10 % SD.211.2001 +24 V ±25 % SD.211.3001 90 V … 253 V AC, 50 - 60 Hz
Datenstromkreise X5 (TxD) X4 (GND) X7 (T+) X8 (T-) X6 (PE)	 RS232 ±12 V / 4 mA RS422 +12 V / -7 V / 4 mA
Daten- u. Versorgungsstromkreis X9 (RxD) X10-12 (GND) X13 (+ 5V)	in Zündschutzart Ex ib IIC U_O = 5,5 V DC I_O = 440 mA R_i = 25 Ω P_O = 1,25 W Kennlinie trapezförmig C_O = 55 µF L_O = 0,1 mH

Die eigensicheren Stromkreise sind mit dem Versorgungsstromkreis galvanisch verbunden. Bei der Installation ist innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches durchgehender Potentialausgleich sicherzustellen.

[16] **Prüfbericht**
Die Prüfergebnisse sind im Prüfbericht IB-09-3-091 festgehalten. Die Prüfunterlagen sind Bestandteil des Prüfberichts und dort aufgelistet.

Zusammenfassung der Ergebnisse
Das Versorgungsmodul SDVM125^{ex} erfüllt die Anforderungen des Explosionsschutzes der Gerätegruppe II und Kategorie 2G für explosionsfähige Gasatmosphären der Explosionsgruppe IIC sowie der Kategorie 2D für staubexplosionsgefährdete Bereiche mit der Zündschutzart Eigensicherheit.

[17] **Besondere Bedingungen**
keine

[18] **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**
Erfüllt durch Einhaltung von Normen (siehe [9]).

Im Auftrag

Freiberg, 01.07.2009

(Dr. Wagner)

Seite 2 von 2
IBExU09ATEX1051

sigmann DELTA

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[1] **1. Ergänzung zur**
EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG IBExU09ATEX1051
gemäß Richtlinie 94/9/EG, Anhang III

[2] Gerät: **Versorgungsmodul SDVM125^{ex}**
Typ SD.211.xxx1.xx

[3] Hersteller: Sigmann Delta GmbH

[4] Anschrift: Hauptstr. 53
74928 Hüffenhardt
DEUTSCHLAND

[5] **Ergänzung/Änderung**
Das unter [2] genannten Gerät kann auch nach den aktuellen Normen unter [7] gekennzeichnet werden. Es kann eine zusätzliche eigensichere USB-Schnittstelle bereitstellen.

Technische Daten

Umgebungstemperaturbereich:	-25 °C bis +60 °C
Gehäuseschutzart	IP 64 (EN 60529)

Nichteigensichere Stromkreise:

Versorgungsstromkreis	Bemessungsspannung U_m 253 V
X1, X2; X3 (PE)	SD.211.1xx1.xx +12 V + 10 %
	SD.211.2xx1.xx +24 V ± 25 %
	SD.211.3xx1.xx 90 V ... 253 V AC, 50 - 60 Hz
Datenstromkreise	SD.211.x0x1.xx
X5 (TxD) X4 (GND)	RS232 ±12 V / 4 mA
X7 (T+) X8 (T-) X6 (PE)	RS422 +12 V / -7 V / 4 mA
Datenstromkreise	SD.211.x111.xx
X5 (Schirm) X4 (GND) X6 (NV)	
X7 (D+ 2MA) X8 (D- 2MA)	USB +5 V / 68 mA

Eigensichere Stromkreise:

Versorgungsstromkreis	in Zündschutzart Ex ib IIC
X13 (+ UB)	U_O = 5,5 V DC SD.211.xx01.xx
X12 (GND(	I_O = 440 mA
X11 (GND/PE)	U_O = 4,9 V DC SD.211.xx11.xx
	I_O = 440 mA
	R_i = 25 Ω
	C_i = 2,2 µF
	P_O = 1,20 W (Kennlinie trapezförmig)
	C_O = 55 µF SD.211.xx01.xx
	C_O = 113 µF SD.211.xx11.xx
	L_O = 0,1 mH
Datenstromkreise	in Zündschutzart Ex ib IIC
X9 (RxD)	U_i = 5,5 V DC SD.211.x0x1.xx
X10 (GND)	
	SD.211.x111.xx
X9 (D+ 2SL)	$U_{O\ D+/D-}$ = 4,9 V
X10 (D- 2SL)	$I_{O\ D+/D-}$ = 20 mA pro Datenleitung
X11 (GND/PE)	$P_{O\ D+/D-}$ = 24 mW pro Datenleitung (Kennlinie linear)

Die eigensicheren Stromkreise sind mit dem Versorgungsstromkreis galvanisch verbunden. Bei der Installation ist innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches durchgehender Potentialausgleich sicherzustellen.

sigmann DELTA

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[6] **Prüfunterlagen**
Der Nachweis des Explosionsschutzes des unter [2] genannten Gerätes ist im Prüfbericht IB-12-3-177 vom 24.10.2012 dargelegt. Die Dokumentation ist Bestandteil des Prüfberichtes.

[7] **Prüfergebnis**
IBExU bescheinigt, dass das unter [2] genannte Gerät die in Anhang II der RL 94/9/EG festgelegten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen erfüllt durch Übereinstimmung mit EN 60079-0:2009, EN 60079-5:2007, En 60079-7:2007, EN 60079-11:2012 und EN 60079-31:2009.

Das unter [2] genannte Gerät genügt den Anforderungen des Explosionsschutzes für die Gerätegruppe II, Gerätekategorien 2G bzw. 2D. Sie können eigensichere Stromkreise bereitstellen.

Die Kennzeichnung des unter [2] genannten Gerätes muss Folgendes enthalten:

Ex II 2G Ex eb qb [ib Gb] IIC T4
Ex II 2D Ex tb IIIC T135 °C
bzw.
Ex II 2G Ex e q [ib] IIC T4 Gb
Ex II 2D Ex t IIIC T135 °C Db
-25 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

Diese Ergänzung ist nur in Verbindung mit der EG-Baumusterprüfbescheinigung IBExU09ATEX1051 vom 01.07.2009 gültig.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7 - 09599 Freiberg, Deutschland
☎ +49 (0) 3731 3805-0 - 🖷 +49 (0) 3731 23650

Freiberg, 24.10.2012

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

(Dr. Wagner)

- Siegel -
(Kenn-Nr. 0637)

Bescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Bescheinigungen dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.

6 Contact

Sigmann DELTA GmbH
Hauptstraße 53
D-74928 Hüffenhardt

Tel. +49 (0) 6268 / 92899 - 73
Fax +49 (0) 6268 / 92899 - 74

info@sigmann-delta.de

www.sigmann-DELTA.de